

## Tren Riset Dosen di Jurnal Ilmiah IPB University

<sup>1</sup>Raden Wahyudin, Abidin

<sup>1</sup>Perpustakaan IPB, Jalan Kamper, Babakan, Dramaga, Bogor 16680, Jawa Barat

<sup>1</sup>rayudin@apps.ipb.ac.id

### ABSTRAK

**Pendahuluan.**Riset ini untuk mengetahui tren: topik riset, bidang ilmu berdasarkan UDC, peta-jalan subjek, kata-kunci, dan produktivitas penulis.

**Metode Penelitian.**Metode riset kuantitatif dan analisis data deskriptif. Data riset dari *Scientific Journals of IPB University*. Data dilacak *Harzing's Publish or Perish* melalui *Google Scholar*.

**Data Analisis.**Data diolah dan dianalisis menggunakan *Microsoft Excel*, *UDC- Summary*, dan *VOSviewer*.

**Hasil dan Pembahasan.**Topik riset teridentifikasi 6.089 judul paling banyak pada Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis 309 judul. Bidang ilmu paling banyak diteliti terutama kelas (6) Ilmu terapan dan teknologi 4.608 judul, kelas (658) Manajemen bisnis dan administrasi. Organisasi komersial 708 judul. Subyek dan kata-kunci paling banyak diteliti kelas (664.8/9) Teknik pengawetan makanan 373 terjadi tahun 2018, volume riset sangat padat, dan SWOT 56 terjadi tahun 2018, volume riset sangat padat. Produktivitas penulis kesatu Bambang Hero Saharjo 11 judul, penulis kedua Ujang Sumarwan 30 judul, penulis ketiga Lilik Noor Yuliati 21 judul, penulis keempat dan kelima Didah Nur Faridah 9 judul, Cece Sumantri 8 judul.

**Kesimpulan.**Tren riset kelas utama (6) Ilmu terapan dan teknologi. Produktivitas penulis berdasarkan dalil Lotka baik secara keseluruhan, derajat kolaborasi 0,95. Penulis paling produktif, Bambang Hero Saharjo, Ujang Sumarwan, Lilik Noor Yuliati, Didah Nur Faridah.

**Kata kunci:** tren penelitian; pemetaan penelitian; bibliometrik; VOSviewer

### ABSTRACT

**Introduction.***This research is to find out trends: research topics, fields based on UDC, subject roadmaps, keywords, and author productivity.*

**Research methods.***Quantitative research methods and descriptive data analysis. Research data from Scientific Journals of IPB University. Data tracked by Harzing's Publish or Perish via Google Scholar.*

**Data Analysis.***Data were processed and analyzed using Microsoft Excel, UDC-Summary, and VOSviewer.*

**Research result.***Research topics identified 6,089 titles at most in the Journal of Tropical Marine Science and Technology 309 titles. The most researched fields are (6) applied science and technology 4,608 titles, business management and administration. Commercial organization (658) 708 titles. Most researched subjects and keywords Food preservation techniques (664.8/9) 373 has occurred in 2018, the research volume is very dense, and SWOT 56 has occurred in 2018, the research volume is very dense. Productivity of first author Bambang Hero Saharjo 11 titles, second author Ujang Sumarwan 30 titles, third author Lilik Noor Yuliati 21 titles, fourth and fifth author Didah Nur Faridah 9 titles, Cece Sumantri 8 titles.*

**Conclusion.***Research trends are mainly applied science and technology (6). The writer's productivity based on Lotka's theorem is good overall, the degree of collaboration is 0.95. The most prolific writers, Bambang Hero Saharjo, Ujang Sumarwan, Lilik Noor Yuliati, Didah Nur Faridah.*

**Keywords:** *research trends; research mapping; bibliometrics; VOSviewer*

### A. PENDAHULUAN

Penyelenggaraan pendidikan dan riset di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan kewajiban Pemerintah Indonesia yang harus dijalankan sebaik-baiknya karena telah diamanatkan Undang-undang yang berlaku, terutama Undang-undang yang

mengatur tentang Sistem Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dan regulasi lain turunannya.

Riset yang dilakukan, terutama oleh dosen di setiap perguruan tinggi yang ada di Indonesia diharapkan dapat memenuhi

standar tertentu meliputi: hasil riset, isi riset, proses riset, penilaian riset, periset, sarana dan prasarana riset, dan standar pengelolaan riset, serta standar pendanaan dan pembiayaan riset. Kemudian agar tujuan dan harapan standar riset di perguruan tinggi tersebut dapat dicapai, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan telah mendorong dan memfasilitasi para dosen dalam melaksanakan riset.

Program riset yang ditawarkan tersebut secara garis besar adalah sebagaimana disebutkan pada lampiran Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 12 Tahun 2018 mencakup rumpun ilmu : matematika dan ilmu pengetahuan alam, ilmu tanaman, ilmu kedokteran hewan, ilmu kedokteran, ilmu kedokteran, ilmu spesialis kedokteran gigi dan mulut, ilmu kesehatan, ilmu kesehatan umum, ilmu keperawatan dan kebidanan, ilmu psikologi, ilmu farmasi, ilmu teknik, teknik sipil dan perencanaan tata ruang, ilmu keteknikan industri, teknik elektro dan informatika, teknologi kebumihan, ilmu perkapalan, ilmu bahasa, sub rumpun ilmu sastra indonesia dan daerah, ilmu bahasa asing, ilmu ekonomi, ilmu manajemen, ilmu sosial humaniora, ilmu politik, ilmu sosial, agama dan filsafat, ilmu agama, ilmu filsafat, ilmu seni, desain dan media, ilmu seni pertunjukan, ilmu kesenian, ilmu seni kriya, ilmu media, desain, ilmu pendidikan, pendidikan ilmu sosial, ilmu pendidikan bahasa dan sastra, ilmu pendidikan olah raga dan kesehatan, ilmu pendidikan matematika dan ilmu pengetahuan alam, ilmu pendidikan teknologi dan kejuruan, ilmu pendidikan, ilmu pendidikan kesenian, dan rumpun ilmu lainnya.

*IPB University* dalam upaya mewujudkan misi Tri Dharma Perguruan Tinggi didukung banyak dosen profesional dan ilmuwan yang berpengalaman luas dalam banyak riset dan tersebar di berbagai fakultas

dan departemen. Dosen *IPB University* masa kini dan mendatang dituntut mempunyai peranan yang sangat penting juga strategis untuk memajukan sektor pendidikan dan riset untuk kemajuan bangsa. Kini berbagai macam riset dosen telah banyak dihasilkan sebagai bukti nyata peran tersebut, namun hingga kini belum diketahui sejauhmana tren riset tersebut terutama riset yang dipublikasikan pada (*Scientific Journals of IPB University*, 2021).

Riset ini sangat penting dan bermanfaat, karena bisa membantu membuat peta-jalan riset Dosen *IPB University*, dan menjadi informasi penting bagi para *stakeholder* baik pimpinan fakultas dan departemen, serta sebagai bahan evaluasi riset dosen. Riset ini dilakukan pada Juni hingga Oktober 2021, bermula dari keingintahuan sejauhmana tren riset Dosen *IPB University*. Kemudian melakukan pelacakan nama jurnal pada situs web (*Scientific Journals of IPB University*, 2021) juga palacakan nama Dosen IPB University pada situs web (*PDDikti - Pangkalan Data Pendidikan Tinggi*, 2020). Riset ini bertujuan untuk mengetahui tren; topik riset, bidang dan subbidang ilmu berdasarkan UDC, peta-jalan subyek, dan kata kunci berdasarkan visualisasi jaringan, visualisasi hamparan, visualisasi kepadatan, serta produktivitas penulis artikel riset Dosen *IPB University* tahun 2016 - 2020 yang dipublikasikan pada (*Scientific Journals of IPB University*, 2021).

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

Bibliometrika atau *bibliometrics* merupakan suatu cabang ilmu tertua dari ilmu perpustakaan. Bibliometrika merupakan suatu kajian kuantitatif terhadap literatur untuk mengkaji distribusi publikasi dengan menerapkan metode matematika dan statistik (Fatmawati, 2012). Bibliometrika secara lebih dalam bisa digunakan untuk mengkaji analisis

sitiran, tingkat kolaborasi, juga *impactfactor*, baik struktur co-sitasi atau struktur sitasi. Menurut (Diodato, 2012) bibliometrik telah digunakan selama seperempat abad terakhir untuk merujuk pada analisis matematis dan statistik dari pola yang muncul dalam penerbitan dan penggunaan dokumen. Istilah tersebut mulai dikenalkan oleh Aland Pritchard tahun 1969 dalam artikelnya dengan judul *Statistical Bibliography or Bibliometrics?*. Istilah *bibliometrics* dalam artikel tersebut yang berarti sebagai aplikasi metode matematika dan statistika untuk buku atau media komunikasi ilmiah lain (Folkers, 2014).

Menurut (Sulistyo-Basuki, 2016) istilah *bibliometrics* tersebut juga yang bisa berarti merupakan aplikasi metode statistika dan matematika untuk buku atau media komunikasi ilmiah lain. Cabang ini sebagai kajian ilmiah, terus mengalami perkembangan sejak permulaan abad ke-20 karena ada sebagian ilmuwan yang tertarik mengenai dinamika ilmu dan pengetahuan. Menurut (Kalantari et al., 2017) bibliografi bisa juga diterapkan untuk mengenali tren penelitian, metode bibliometrik biasanya digunakan untuk mengevaluasi naskah ilmiah. Metode bibliometrik telah digunakan untuk mengukur kemajuan ilmiah dalam banyak disiplin ilmu dan teknik, dan merupakan instrumen penelitian umum untuk analisis sistematis publikasi. Bibliometrika dalam perkembangannya menurut (Waltman Ed Noyons, 2018) dapat digunakan untuk berbagai masalah dalam manajemen penelitian dan evaluasi penelitian. Misalnya dapat diterapkan untuk mendukung keputusan strategis yang dibuat oleh manajemen lembaga penelitian, untuk mendukung evaluasi lembaga penelitian dan kelompok penelitian, atau untuk memberikan informasi dalam penilaian posisi suatu karya ilmiah tertentu.

Informasi bibliometrik dalam banyak kasus, dibuat tersedia untuk mengulas karya ilmiah, sehingga menghasilkan tinjauan karya ilmiah yang terinformasi. Bibliometrika dapat mencakup analisis jurnal elektronik, pesan suara, dan gambar video. Termonologi *bibliometrics* dari bahasa Yunani berasal dari dua suku kata *biblion* ‘buku’ dan kata *metron* ‘pengukuran’ (Lukman, et al., 2019:23). Istilah tersebut mulai dikenalkan oleh Aland Pritchard tahun 1969 dalam artikelnya dengan judul *Statistical Bibliography or Bibliometrics?*. Setelah berevolusi menjadi bibliometrika, dan juga jadi istilah informetrika. Menurut (Reitz, 2021) *bibliometrics* adalah penggunaan metode matematika dan statistik untuk menganalisis kepenulisan, publikasi, dan penggunaannya.

Definisi dari kata “Tren” atau “*Trend*” (bahasa Inggris) sebagaimana tertulis pada Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah: kecondongan (hati); kesudian; keinginan (kesukaan) akan. Menurut Sitti Maryam (2019: 791-798) pengertian “*Trend*” ini merupakan sesuatu yang sekarang sedang jadi pembicaraan, perhatian, digunakan atau dipakai banyak orang di masyarakat pada saat tertentu. Sebagai ciri suatu objek sedang menjadi “*Trend*” adalah apabila disaat tertentu sesuatu banyak dibicarakan, dan jadi perhatian juga sering sekali dimanfaatkan. Namun kata “*Trend*” ini bisa terjadi di waktu tertentu, sebab “*Trend*” memiliki masa jenuh dari perhatian di masyarakat.

Menurut (Reitz, 2021) istilah “*Trend*” pada kamus online untuk ilmu perpustakaan, dan informasi diterjemahkan sebagai suatu fenomena gerakan dalam perkembangan menuju ke arah tertentu yang terkadang bisa diukur secara statistik. Suatu organisasi dapat menggunakan tren analisis guna mengantisipasi perkembangan untuk masa depan mungkin akan mempengaruhi kepentingannya. Istilah ini, juga biasa dipakai

untuk pengertian secara umum dari kalimat "mode saat ini".

Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*, pengertian kata "Riset" adalah riset/ri-set/n penyelidikan (penelitian) suatu masalah secara sistematis, kritis, dan ilmiah untuk meningkatkan pengetahuan dan pengertian, mendapatkan fakta baru, atau melakukan penafsiran yang lebih baik. Umumnya yang sering melakukan kegiatan riset ialah para ilmuwan atau akademisi maupun kalangan profesi tertentu yang berkecimpung dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti profesi peneliti atau dosen yang ada di perguruan tinggi.

Membuat karya tulis ilmiah adalah suatu kewajiban untuk seorang dosen, bahkan dosen bisa dikatakan tidak memiliki substansi jika tidak membuat suatu karya ilmiah terdipublikasikan. Adapun bentuk karya tulis dosen tersebut bisa berupa artikel yang diterbitkan pada jurnal, laporan penelitian, maupun buku-buku ilmiah yang menjadi bahan untuk mengajar. Membuat karya tulis ilmiah bagi seorang dosen bukan hanya untuk kebutuhan karir semata, tetapi suatu pertanggungjawaban moral seorang dosen dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Membuat karya tulis ilmiah adalah suatu bentuk kegiatan transformasi, dan diseminasi ilmu pengetahuan serta pengabdian kepada masyarakat. Tetapi fakta yang terjadi semangat dan komitmen dosen untuk membuat karya tulis yang bisa dipublikasikan pada jurnal terakreditasi nasional terlebih internasional terbilang masih rendah. Perlu disadari dosen dituntut harus melakukan kajian, baik secara mandiri atau kolaborasi dalam program penelitian. Tugas dosen bukan hanya bertugas sekedar mengajar di kelas secara tatap muka atau online secara daring dari tempat tertentu, tapi dosen juga

sebagai seorang peneliti harus menghasilkan berbagai karya ilmiah terbaru atau mengembangkan dari teori yang telah ada dan telah diberlakukan di masyarakat.

Peta bidang ilmu merupakan gambaran bidang ilmu dalam dua atau tiga dimensi. Peta ini dapat dikatakan sebagai "*landscape of science*", simbol dalam peta tersebut menunjukkan tema dan topik pada bidang ilmu yang dipetakan. Sebagian besar peta bidang ilmu dibangun berdasarkan konsep kemunculan bersama. Semakin banyak pasangan elemen yang muncul secara bersamaan, semakin dekat hubungan keduanya. Pada peta ilmu pengetahuan, semakin dekat hubungan kedua elemen maka secara visual semakin dekat posisi kedua elemen tersebut dalam peta. menyebutkan bahwa peta bidang ilmu dapat disusun berdasarkan data publikasi ilmiah dengan mengasumsikan bahwa publikasi ilmiah merupakan salah satu bentuk aktivitas ilmiah. Data publikasi ilmiah, terdapat banyak elemen yang dapat digunakan untuk membangun peta ilmu pengetahuan. Kata kunci biasanya diberikan oleh penulis atau penerbit jurnal ilmiah. Kode klasifikasi dan *indexed terms* diberikan oleh pengelola basis data publikasi. (Noyons, 2019).

Berbagai bidang ilmu yang dipublikasikan menurut ilmu perpustakaan biasa dikelompokkan menjadi beberapa kelas bidang ilmu agar memudahkan penyimpanan dan temu kembali informasi. UDC adalah suatu model sistem klasifikasi yang diperkenalkan kali pertama sebagai hasil dari konferensi tentang bibliografi di Brussel pada tahun 1895 (Rattahpinusa, 2013.)

Sistem UDC tersebut merupakan suatu sistem klasifikasi yang digunakan oleh perpustakaan dalam mengelompokkan bahan perpustakaan berdasarkan subyek yang dinyatakan dengan nomor kelas.

UDC adalah skema klasifikasi multibahasa terkemuka di dunia untuk semua bidang pengetahuan dan alat pengindeksan dan pengambilan yang canggih. Ini adalah sistem klasifikasi yang sangat fleksibel untuk semua jenis informasi dalam media apa pun (*UDC Consortium - About UDC*, 2013). Tabel utama UDC secara garis besar berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang diatur dalam 10 kelas utama mulai dari 0 sampai 9 yaitu: (0) Sain dan Pengetahuan. Organisasi. Ilmu Komputer. Ilmu Informasi. Dokumentasi. Kepustakawanan. Lembaga. dan Publikasi; (1) Filsafat dan Psikologi; (2) Agama dan Teologi. (3) Ilmu sosial; (4) Kosong; (5) Matematika. Ilmu Pengetahuan Alam; (6) Ilmu Terapan. Kedokteran dan Teknologi; (7) Seni.Olah Raga. Landscape; dan (8) Kesusastraan.Linguistik. Bahasa dan Literatur; serta (9) Geografi dan Sejarah (*UDC Summary*, 2013).

Suatu riset tentang bibliometrika pada saat ini bisa mengandalkan VOSviewer. Sebagaimana dikatakan (van Eck & Waltman, 2013) dalam makalahnya pernah mengatakan bahwa VOSviewer merupakan perangkat lunak komputer yang tersedia secara gratis untuk membuat peta dan memvisualisasikan bibliometrik. VOSviewer dalam memvisualisasikan suatu penelitian bisa memberikan perhatian khusus pada representasi grafis dari peta bibliometrik. VOSviewer juga berguna untuk menampilkan peta bibliometrik berskala besar dengan cara yang mudah ditafsirkan.

### **C. METODE PENELITIAN**

Riset ini sebagai suatu kajian bibliometrika menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Riset berlangsung selama 5(lima) bulan mulai Juni hingga Oktober 2021. Data yang digunakan dalam riset adalah publikasi ilmiah Dosen *IPB University* tahun 2016 – 2020 yang

dipublikaikan pada *Scientific Journals of IPB University*.

Riset dilakukan mulai dari mengumpulkan data nama dosen *IPB University*, dan nama jurnal dari populasi obyek riset. Data nama dosen semester genap tahun 2020 diperoleh dari profil perguruan tinggi di situs web: PDDikti-Pangkalan Data Pendidikan Tinggi ([kemdikbud.go.id](http://kemdikbud.go.id)) sebanyak 1.313 dosen. Data nama jurnal yang dipublikasikan di situs web: *Scientific Journals of IPB University* diperoleh sebanyak 95 jurnal. Kemudian berdasarkan data tersebut dilakukan pelacakan sampel obyek riset menggunakan program aplikasi *Harzing's Publish or Perish* melalui panel pencarian *Google Scholar*. Pelacakan dilakukan secara berurutan berdasarkan nama penulis, nama publikasi, tahun publikasi, dan nomor E-ISSN pada setiap jurnal agar berhasil dan tepat sasaran.

Identifikasi dan karakterisasi data riset dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel*. Pengelompokkan bidang dan subbidang ilmu berdasarkan *UDC Summary*. Analisis data subyek dan kata kunci menggunakan VOSviewer. Perangkat lunak VOSviewer Versi 1.6.1.5 dioperasikan untuk membuat peta (*creat map*) pada tipe kata kunci terjadi bersama (*keyword co-occurrence*).

Pengolahan data riset dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: karakterisasi data riset, pengelompokkan bidang dan subbidang ilmu berdasarkan *UDC Summary*, dan membuat file *type RIS* dengan *formatting MARC*, serta melakukan analisis subyek dan kata kunci dengan VOSviewer Versi 1.6.1.5. Kuantifikasi data riset berlandaskan teori bibliometrika dilakukan dengan tahapan meliputi: validasi dan obyektivitas data riset guna menghasilkan data yang valid, reliable, obyektif, dan menilai karakteristik data yang ditemukan dalam analisis deskriptif, serta mengidentifikasi kecenderungan penelitian menurut (Glänzel, 2003).

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tren Topik Riset

Topik riset Dosen *IPB University* tahun 2016 - 2020 yang dipublikasikan pada *Scientific Journals of IPB University* sebanyak 6.089 judul. Jumlah topik riset tersebut merupakan hasil identifikasi dan karakterisasi data penelitian yang ditemukan di 67 jurnal. Jumlah riset Dosen IPB terbanyak pertama adalah yang dipublikasikan pada Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis yaitu sebanyak 309 judul (5,07%), diikuti oleh Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia sebagai terbanyak kedua yaitu 272 judul (4,47%). Kemudian disusul terbanyak ketiga oleh Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen sebanyak 230 judul (3,78%). Selanjutnya Jurnal Agronomi Indonesia telah mempublikasikan sebanyak 221 judul (3,63%), sedangkan Jurnal Ilmu Pertanian

Indonesia sebanyak 211 judul (3,47%), dan Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM) sebanyak 201 judul (3,30%), serta pada Buletin Agrohorti sebanyak 185 judul (3,04%). Namun jumlah riset paling sedikit yang dipublikasikan masing-masing oleh *Business Review and Case Studies* dan *Journal of Agriculture Resource and Environmental Economics* hanya sebanyak 8 judul (0,13%).

### Tren Bidang Ilmu

Bidang ilmu riset Dosen *IPB University* tahun 2016 - 2020 yang dipublikasikan pada *Scientific Journals of IPB University* sebanyak 6(enam) kelas utama. Jumlah tersebut merupakan hasil pengelompokkan bidang ilmu berdasarkan standar UDC dari 6.089 judul. Namun paling banyak kelas (6) bidang ilmu terapan dan teknologi sebanyak 4.608 judul.

**Tabel 1. Kelas Utama Bidang Ilmu Riset Dosen IPB University**

Kelas	Bidang Ilmu	Volume	Persentase (%)
6	Ilmu Terapan, dan Teknologi	4.608	75,68
3	Ilmu Pengetahuan Sosial	822	13,50
5	Ilmu-Ilmu Murni dan Ilmu Pengetahuan Alam	439	7,21
0	Ilmu Komputer. Lembaga	111	1,82
7	Karya Seni	59	0,97
2	Agama.Theologi	50	0,82
<b>JUMLAH</b>		<b>6.089</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Pengolahan Data Penelitian (Tren Penelitian Dosen IPB University), 2021

### Tren Subbidang Ilmu

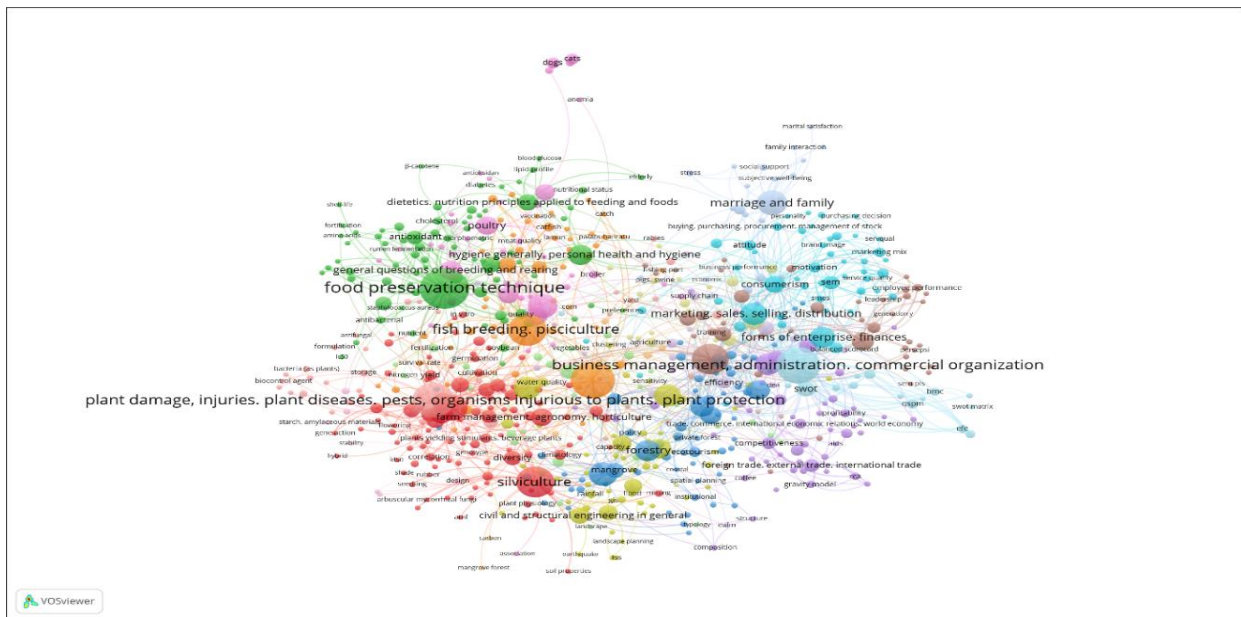
Subbidang ilmu riset Dosen *IPB University* tahun 2016 - 2020 yang dipublikasikan pada *Scientific Journals of IPB University* sebanyak 46 kelas. Jumlah tersebut merupakan hasil pengelompokkan subbidang ilmu berdasarkan standar UDC dari 6.089 judul. Namun paling banyak kelas (658) ilmu Business management, administration. Commercial organization sebanyak 708 judul.

### Tren Peta Jalan Subyek dan Kata Kunci

Hasil analisis data riset pada VosViewer Versi 1.6.1.5 menampilkan peta jalan subyek, dan kata kunci yang meliputi: visualisasi jaringan (*network visualization*), visualisasi hamparan (*overlay visualization*), dan visualisasi kepadatan (*density visualization*). VosViewer saat dioperasikan dalam membuat peta (*creat map*) pada penelitian ini memilih tipe kata kunci terjadi bersama (*keyword co-occurrence*) dan memilih sumber data (*Choose data source*), kemudian membaca

data dari file manajer referensi (*Read data from reference manager files*) yang mendukung tipe File RIS, serta menentukan pilihan jenis metode penghitungan penuh (*Full counting method*), dan memilih ambang batas (*Choose threshold*) pada jumlah kemunculan kata minimum (*Minimum number occurrences of word*) yang ditentukan 5 kali dari keseluruhan 16.368 butir (*item*),

serta 701 butir (*item*) diantaranya memenuhi ambang batas (*meet the threshold*). Setelah melakukan verifikasi yang dipilih (*verify selected keywords*) menjadi 699 butir (*item*), dan setelah menjalankan algoritme tata letak (*running layout algoritm*), maka VosViewer menampilkan hasil 698 butir (*item*) yang tersebar pada 18 gugus (*cluster*).



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (Tren Penelitian Dosen IPB University), 2021

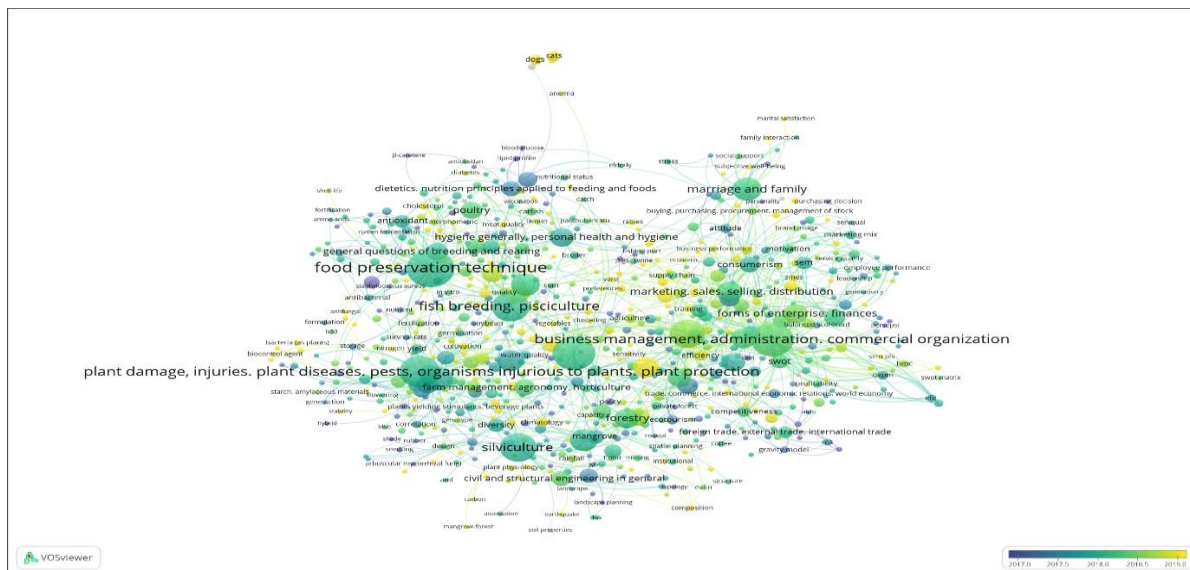
**Gambar 1. Visualisasi Jaringan Subyek dan Kata Kunci Penelitian Dosen IPB University**

Ilustrasi Gambar 1. Visualisasi jaringan 18 gugus subyek dan kata kunci riset Dosen IPB University tahun 2016 – 2020 yang dipublikasikan pada *Scientific Journals of IPB University*. Subyek dan kata kunci tersebut adalah: **Food preservation technique (664.8/9)** ada pada gugus 2 dengan 373 kejadian dan 341 tautan; **Business management, administration, Commercial organization (658)** ada pada gugus 15 dengan 308 kejadian dan 407 tautan; **Fishing, Fisheries (639.2)** ada pada gugus 7 dengan 303 kejadian dan 199 tautan; **Plant damage, injuries, Plant diseases, Pests, organisms injurious to plants, Plant protection (632)** ada pada gugus 10 dengan 274 kejadian dan 165 tautan; **Fish breeding, Pisciculture (639.3)** ada pada gugus 7 dengan 234 kejadian

dan 218 tautan; **Silviculture (630\*2)** ada pada gugus 1 dengan 223 kejadian dan 212 tautan; dan selanjutnya subyek **Farm management and organization (631.1)** ada pada gugus 1 dengan 207 kejadian dan 230 tautan; **Cereals, Grain crops (633.1)** ada pada gugus 1 dengan 149 kejadian dan 151 tautan; **Marriage and family (316.36)** ada pada gugus 12 dengan 145 kejadian dan 146 tautan; **Large ruminants, Cattle, oxen (636.2)** ada pada gugus 9 dengan 132 kejadian dan 130 tautan; **Factors of the environment, Forest biology (630\*1)** ada pada gugus 3 dengan 130 kejadian dan 138 tautan; **Agricultural machines, implements and equipment (631.3)** ada pada gugus 4 dengan 115 kejadian dan 72 tautan; **Marketing, Sales, Selling, Distribution (658.8)** ada pada gugus 6

dengan 113 kejadian dan 170 tautan; **Probability. Mathematical statistics (519.2)** ada pada gugus 4 dengan 113 kejadian dan 32 tautan; **Production and services according to economic sectors (338.4)** ada pada gugus 5 dengan 105 kejadian dan 160 tautan; **Forestry (63)** ada pada gugus 3 dengan 104

kejadian dan 92 tautan; **Forms of enterprise. Finances (658.1)** ada pada gugus 6 dengan 100 kejadian dan 85 tautan; **Hygiene generally. Personal health and hygiene (613)** ada pada gugus 2 dengan 95 kejadian dan 96 tautan.



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (Tren Penelitian Dosen IPB University), 2021

**Gambar 2. Visualisasi Hampanan Subyek dan Kata kunci Penelitian Dosen IPB University**

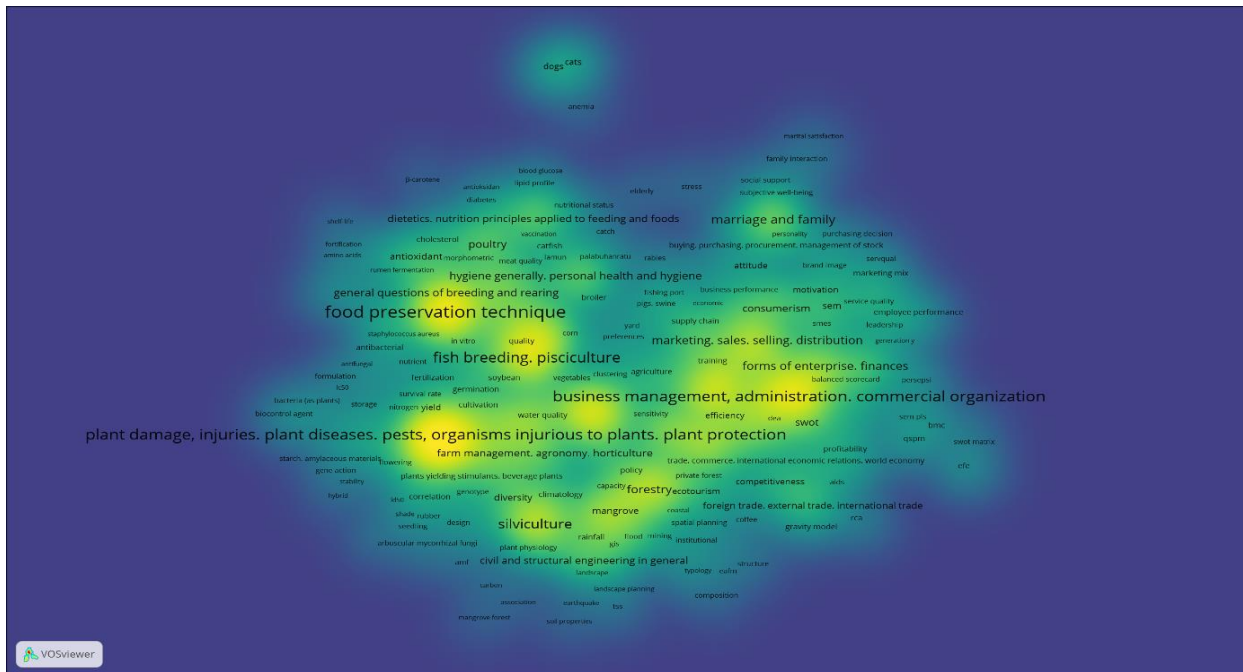
Ilustrasi Gambar 2. Visualisasi hampanan 18 gugus subyek dan kata kunci riset Dosen IPB University tahun 2016 – 2020 yang dipublikasikan pada *Scientific Journals of IPB University*. Subyek dan kata kunci banyak digunakan tahun 2017 adalah: **Agricultural machines, implements and equipment (631.3)** dengan 115 kejadian dan 72 tautan; dan **Hygiene generally. Personal health and hygiene (613)** dengan 95 kejadian dan 96 tautan. Tahun 2018 banyak digunakan subyek dan kata kunci: **Food preservation technique (664.8/9)** dengan 373 kejadian dan 341 tautan; **Plant damage, injuries. Plant diseases. Pests, organisms injurious to plants. Plant protection (632)** dengan 274 kejadian dan 165 tautan; **Fish breeding. Pisciculture (639.3)** dengan 234 kejadian dan 218 tautan; dan kata kunci **Silviculture (630\*2)** dengan 223 kejadian dan 212 tautan; serta subyek **Cereals. Grain crops (633.1)**

dengan 149 kejadian dan 151 tautan. Kemudian pertengahan tahun 2018 penggunaan subyek dan kata kunci: **Business management, administration. Commercial organization (658)** dengan 308 kejadian dan 407 tautan; **Fishing. Fisheries (639.2)** dengan 303 kejadian dan 199 tautan; **Marriage and family (316.36)** dengan 145 kejadian dan 146 tautan; **Large ruminants. Cattle, oxen (636.2)** dengan 132 kejadian dan 130 tautan; **Marketing. Sales. Selling. Distribution (658.8)** dengan 113 kejadian dan 170 tautan; **Forestry (63)** dengan 104 kejadian dan 92 tautan; serta subyek **Forms of enterprise. Finances (658.1)** dengan 100 kejadian dan 85 tautan. Selanjutnya tahun 2019 subyek dan kata kunci banyak digunakan adalah: **Farm management and organization (631.1)** dengan 207 kejadian dan 230 tautan; **Factors of the environment, Forest biology (630\*1)** dengan 130 kejadian dan 138 tautan;



**Probability. Mathematical statistics (519.2)** dengan 113 kejadian dan 32 tautan; **Production and services according to**

**economic sectors (338.4)** dengan 105 kejadian dan 160 tautan.



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (Tren Penelitian Dosen IPB University), 2021

**Gambar 3. Visualisasi Kepadatan Subyek dan Kata Kunci**

Ilustrasi Gambar 3. Visualisasi kepadatan 18 gugus subyek, dan kata kunci riset Dosen IPB University tahun 2016 – 2020 yang dipublikasikan pada *Scientific Journals of IPB University*. Volume penelitian Sangat Padat (SP) telah terjadi pada subyek, dan kata kunci: **Food preservation technique (664.8/9)** dengan 341 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0; **Business management, administration. Commercial organization (658)** dengan 407 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; **Fishing. Fisheries (639.2)** dengan 199 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; **Plant damage; injuries. Plant diseases. Pests; organisms injurious to plants. Plant protection (632)** dengan 165 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0; **Fish breeding. Pisciculture (639.3)** dengan 218 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0; **Silviculture (630\*2)** dengan 212 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0; serta **Forms of**

**enterprise. Finances (658.1)** dengan 85 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5. Kemudian volume penelitian Cukup Padat (CP) juga terjadi pada: **Marriage and family (316.36)** dengan 146 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; **Large ruminants. Cattle, oxen (636.2)** dengan 130 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; dan **Forestry (63)** ada dengan 92 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5. Tetapi volume penelitian Tidak Padat (TP) juga terjadi pada: Farm management and organization (631.1) dengan 230 tautan dan pernah diteliti tahun 2019; **Cereals. Grain crops (633.1)** dengan 151 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0; **Factors of the environment; Forest biology (630\*1)** dengan 138 tautan dan pernah diteliti tahun 2019.0; **Agricultural machines, implements and equipment (631.3)** dengan 72 tautan dan pernah diteliti tahun 2017.5; **Marketing. Sales. Selling. Distribution (658.8)** ada pada

gugus 6 32 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; **Probability. Mathematical statistics (519.2)** dengan 170 tautan dan pernah diteliti tahun 2019.0; dan **Production and services according to economic sectors (338.4)** dengan 160 tautan dan pernah diteliti tahun 2019; serta **Hygiene generally. Personal health and hygiene (613)** dengan 96 tautan dan pernah diteliti tahun 2017.5.

### Tren Peta Jalan Kata Kunci

Hasil analisis data kata kunci pada VosViewer Versi 1.6.1.5 menampilkan peta jalan kata kunci yang meliputi: visualisasi jaringan (*network visualization*), visualisasi hampan (*overlay visualization*), dan visualisasi kepadatan (*density visualization*). VosViewer Versi 1.6.1.5 saat dioperasikan dalam membuat peta (*creat map*) pada penelitian ini memilih tipe kata kunci terjadi bersama (*keyword co-occurrence*) dan memilih sumber data (*Choose data source*) dan membaca data dari file manajer referensi (*Read data from reference manager files*) dan mendukung tipe File RIS, serta menentukan pilihan jenis metode penghitungan penuh (*Full counting methode*), dan memilih ambang batas (*Choose threshold*) pada jumlah kemunculan kata minimum (*Minimum number occurrences of word*) dan ditentukan 5 kali dari keseluruhan 16.220 butir (*item*) kata kunci, serta 607 butir (*item*) diantaranya memenuhi ambang batas (*meet the threshold*). Kemudian setelah melakukan verifikasi dan dipilih (*verify selected keywords*) 606 butir (*item*) kata kunci, sehingga setelah menjalankan algoritme tata letak (*running layout algoritm*), maka Program VosViewer Versi 1.6.1.5 menampilkan hasil 601 butir (*item*) kata kunci dan tersebar pada 19 gugus (*cluster*).

Kata kunci tersebut adalah: **SWOT** ada pada gugus 18 dengan 56 kejadian dan 95 tautan; **Performance** ada pada gugus 5 dengan 48 kejadian dan 64 tautan; **Growth**

ada pada gugus 3 dengan 53 kejadian dan 60 tautan; **SEM** ada pada gugus 4 dengan 43 kejadian dan 54 tautan; **Perception** ada pada gugus 17 dengan 37 kejadian dan 48 tautan; **Production** ada pada gugus 3 dengan 44 kejadian dan 44 tautan; **Competitiveness** ada pada gugus 5 dengan 32 kejadian dan 42 tautan; **QSPM (579.2)** ada pada gugus 18 dengan 21 kejadian dan 42 tautan; **Mangrove** ada pada gugus 1 dengan 51 kejadian dan 41 tautan; **Diversity** ada pada gugus 3 dengan 45 kejadian dan 40 tautan; **Productivity** ada pada gugus 14 dengan 40 kejadian dan 40 tautan; **Motivation** ada pada gugus 4 dengan 24 kejadian dan 40 tautan; **AHP** ada pada gugus 15 dengan 41 kejadian dan 39 tautan; **Attitude** ada pada gugus 4 dengan 24 kejadian dan 39 tautan; **EFE** ada pada gugus 18 dengan 16 kejadian dan 37 tautan; **Antioxidant** ada pada gugus 2 dengan 41 kejadian dan 36 tautan; **Strategy** ada pada gugus 11 dengan 31 kejadian dan 35 tautan; **Efficiency** ada pada gugus 15 dengan 30 kejadian dan 35 tautan; **IFE** ada pada gugus 18 dengan 15 kejadian dan 34 tautan.

Berdasarkan Visualisasi Hampan Kata kunci pada VosViewer ternyata Kata kunci yang banyak digunakan pertengahan tahun 2017 adalah: **Growth** dengan 53 kejadian dan 60 tautan; **SEM** dengan 43 kejadian dan 54 tautan; **QSPM** dengan 21 kejadian dan 43 tautan; **Mangrove** dengan 51 kejadian dan 41 tautan; serta kata kunci **Attitude** dengan 24 kejadian dan 39 tautan. Tahun 2018 kata kunci banyak digunakan adalah: **Performance** dengan 48 kejadian dan 64 tautan; **Perception** dengan 37 dan 48 tautan; **Diversity** dengan 45 kejadian dan 40 tautan; **Antioxidant** dengan 41 kejadian dan 36 tautan. Kemudian pertengahan tahun 2018 kata kunci banyak digunakan adalah: **SWOT** dengan 56 kejadian dan 95 tautan; **Competitiveness** dengan 32 kejadian dan 42 tautan; **Motivation** dengan 24 kejadian dan 40

tautan; **EFE** dengan 16 kejadian dan 37 tautan; dan kata kunci **Strategy** dengan 31 kejadian dan 35 tautan; serta kata kunci **IFE** dengan 15 kejadian dan 34 tautan. Selanjutnya tahun 2019 kata kunci banyak digunakan adalah: **Production** dengan 44 kejadian dan 44 tautan; **Productivity** dengan 40 kejadian dan 40 tautan; **AHP** dengan 41 kejadian dan 39 tautan; **Efficiency** dengan 30 kejadian dan 35 tautan.

Berdasarkan Visualisasi Kepadatan VosViewer, Kata Kunci Volume penelitian Sangat Padat (SP) adalah kata kunci; **SWOT** dengan 95 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; **Performance** dengan 64 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0; **Growth** dengan 60 tautan dan pernah diteliti tahun 2017.5; kemudian kata kunci **Perception** dengan 48 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0; juga kata kunci **Production** dengan 44 tautan dan pernah diteliti tahun 2019.0; dan kata kunci **Competitiveness** dengan 42 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; serta kata kunci **Productivity** dengan 40 tautan dan pernah diteliti tahun 2019.0; **Strategy** dengan 35 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; kata kunci **Efficiency** dengan 35 tautan dan pernah diteliti tahun 2019.0. Kemudian volume penelitian Cukup Padat (CP) adalah kata kunci: **SEM** dengan 54 tautan dan pernah diteliti tahun 2017.5; **Mangrove** dengan 41 tautan dan pernah diteliti tahun 2017.5; dan kata kunci **Diversity** dengan 40 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0; **Motivation** dengan 40 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.5; **AHP** dengan 39 tautan dan pernah diteliti tahun 2019.0; **Attitude** dengan 39

tautan dan pernah diteliti tahun 2017.5; serta kata kunci **Antioxidant** dengan 36 tautan dan pernah diteliti tahun 2018.0. Selanjutnya volume penelitian Tidak Padat (TP) adalah kata kunci: **QSPM** dengan 42 tautan dan pernah diteliti tahun 2017.5; kata kunci **EFE** dan **IFE** dengan total kekuatan tautan masing-masing 37 dan 34 tautan yang pernah diteliti tahun 2018.5.

### Tren Produktivitas Penulis

Hasil riset menemukan jumlah publikasi sebanyak 6.089 judul yang terdiri dari 287 artikel yang dibuat oleh penulis tunggal dan 5.802 artikel yang dibuat oleh penulis ganda. Tingkat produktifitas penulis dihitung berdasarkan dalil Lotka sebagaimana dinyatakan (Glänzel 2003:6) bahwa, “jumlah (penulis) yang membuat n kontribusi adalah sekitar  $1/n^2$  dari mereka yang membuat satu, dan proporsi semua kontributor, yang memberikan kontribusi tunggal, adalah sekitar 60 persen.”, maka derajat kolaborasi dan index kolaborasi penulis tersebut bisa dihitung menggunakan rumus:

$$C = \frac{Nm}{Nm + Ns}$$

Sehingga bisa diperoleh hasil derajat kolaboratif penulis sebesar 0,95 atau sekitar 95%. Selain itu perlu diketahui juga bahwa tingkat produktivitas setiap penulis tidak sama, sesuai dengan peranan masing-masing penulis tersebut. Penulis kesatu sebanyak 5.454 orang, penulis kedua 3.050 orang, penulis ketiga 2.679 orang, penulis keempat 1.306 orang.

**Tabel 2. Produktivitas Sepuluh Penulis Kesatu dan Kedua Riset Dosen IPB University**

Penulis Kesatu	Σ Judul	Penulis Kedua	Σ Judul
Bambang Hero Saharjo	11	Ujang Sumarwan	30
Tjahja Muhandri	7	Musa Hubeis	29
Omo Rusdiana	7	Hermanto Siregar	25
Herien Puspitawati	7	Arief Daryanto	24
Basuki Wasis	7	Rizal Syarief	21
Dede Robiatul Adawiyah	6	Muhammad Firdaus	21

Penulis Kesatu	Σ Judul	Penulis Kedua	Σ Judul
Edi Santosa	6	Arif Satria	20
Cecep Kusmana	6	Rita Nurmalina	19
Alifah Fidela	6	Sarwititi Sarwoprasodjo	19
Adi Firmansyah	6	Dwi Hastuti	19

Sumber: Pengolahan Data Penelitian (Tren Penelitian Dosen IPB University), 2021

Produktivitas penulis kesatu dan kedua terbanyak ialah Bambang Hero Saharjo dan

Ujang Sumarwan dengan jumlah publikasi masing-masing 11 judul dan 30 judul.

**Tabel 3. Produktivitas Sepuluh Penulis Ketiga dan Keempat Riset Dosen IPB University**

Penulis Ketiga	Σ Judul	Penulis Keempat	Σ Judul
Lilik Noor Yulianti	21	Didah Nur Faridah	9
Amzul Rifin	20	Izza Mahdiana Apriliani	8
Tutut Sunarminto	19	Deni Achmad Soeboer	8
Setiadi Djohar	18	Sintho Wahyuning Ardie	6
Muhamad Syukur	18	Mia Setiawati	6
Trias Andati	16	Hadi Riyadi	5
Imam Teguh Saptono	16	Irzal Effendi	5
Bunador Sanim	16	Djoko Susanto	5
Istiqlalayah Muflikhati	14	Desta Wirnas	5
Kirbrandoko Kirbrandoko	14	Dendi Hidayatullah	5

Sumber: Pengolahan Data Penelitian (Tren Penelitian Dosen IPB University), 2021

Produktivitas penulis ketiga dan keempat terbanyak ialah Lilik Noor Yulianti dan Didah Nur Faridah dengan jumlah publikasi masing-masing 21 judul dan 9 judul.

keempat ialah Bambang Hero Saharjo, Ujang Sumarwan, Lilik Noor Yulianti, dan Didah Nur Faridah.

## E. SIMPULAN

Simpulan hasil riset ini adalah: topik riset Dosen IPB University dipublikasikan tahun 2016-2020 pada *Scientific Journals of IPB University* sebanyak 6.089 judul yang ditemukan di 67 jurnal, paling banyak di Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis 309 judul (5,07%). Bidang dan subbidang ilmu paling banyak diteliti, kelas utama (6) Ilmu Terapan dan Teknologi 4.608 judul (75,68%), dan kelas (658) Manajemen bisnis dan administrasi. Organisasi komersial 708 judul (11,63%). Subyek, dan kata kunci paling banyak kelas (664.8/9) Teknik pengawetan makanan telah terjadi 373 kali 341 tautan, dan SWOT telah terjadi 56 kali 95 tautan tahun 2018 volume penelitian sangat padat. Produktivitas penulis berdasarkan dalil Lotka secara keseluruhan baik, dan derajat kolaborasi 0,95 (95%). Penulis paling produktif sebagai penulis kesatu hingga

## DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, Muhammad. (2018). *Panduan Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Edisi XII Tahun 2018*. Jakarta: Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
- Diodato, V. P. (2012). *Dictionary of bibliometrics*. Taylor & Francis.
- Fatmawati, E. (2012). Pengantar kajian bibliometrika dalam perspektif pustakawan. *Jurnal Llmiah Kepustakawanan "Libraria,"* 2(1), 1–17.
- Folkers, T. (2014). Bibliometrics. *Researchgate, May 2014*, 1–10.
- Glänzel, W. (2003). Bibliometrics as a research field: A course on Theory and Application of Bibliometric Indicators. <https://www.researchgate.net/publication/242406991>
- Kalantari, A., Kamsin, A., Kamaruddin, H. S., Ale Ebrahim, N., Gani, A., Ebrahimi, A., & Shamshirband, S. (2017). A bibliometric approach to tracking big data research trends. *Journal of Big Data*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40537-017-0088-1>

- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Kamus versi online/daring (dalam jaringan)*. (2021). Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa (Pusat Bahasa). <https://kbbi.web.id/cenderung>
- Lukman, Deden S Hidayat, Shidiq Al- Hakim, I. M. N. (2019). *Pengukuran Kinerja Riset: Teori dan Implementasi*. LIPI Press.
- Noyons, E. (2019). Measuring Societal Impact Is as Complex as ABC. *Journal of Data and Information Science*, 4(3), 6–21. <https://doi.org/10.2478/jdis-2019-0012>
- PDDikti - Pangkalan Data Pendidikan Tinggi*. (2020). [https://pddikti.kemdikbud.go.id/data\\_pt/O DI4Rkl5NjYtMzczMy00MzBFLTg2RkYt OTA5Qjc2NEUyNTIz](https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_pt/O DI4Rkl5NjYtMzczMy00MzBFLTg2RkYt OTA5Qjc2NEUyNTIz)
- Publish or Perish*. (2021). <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>
- Rattahpinusa. (2013). *Kamus istilah perpustakaan, dokumentasi, informasi*. <https://www.slideshare.net/rattahpinusa/kamus-istilah-perpustakaan>
- Reitz, J. M. (2021). *Online Dictionary for Library and Information Science*. [https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_b](https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_b)
- Scientific Journals of IPB University*. (2021). <https://jurnal.ipb.ac.id/>
- Sitti Maryam, “Analisis Busana Muslim sebagai Busana Populer Menolak Modernisasi Busana dan Erotis”, *Jurnal Teknologi Kerumahtanggaan*. 1(VIII), 2019, Hlm 791-798
- Sulistyo-Basuki. (2016). Dari bibliometrik hingga informetrika. *Media Pustakawan*, 23(1), 7–14.
- UDC Consortium - About UDC*. (2013). <https://udcc.org/index.php/site/page?view=about>
- UDC Summary*. (2013). <https://udcsummary.info/php/index.php?lang=id&pr=Y>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2013). {VOSviewer} manual. *Leiden: Univeriteit Leiden, February*. [http://www.vosviewer.com/documentation/Manual\\_VOSviewer\\_1.6.1.pdf](http://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.1.pdf)
- Waltman Ed Noyons, L. (2018). *Bibliometrics for Research Management and Research Evaluation A Brief Introduction 0 Bibliometrics for Research Management and Research Evaluation A Brief Introduction*.